

**Giám sát, quan trắc dự báo khí tượng thủy văn chuyên dùng
Tur vẩn tính toán điều tiết hồ chứa nước Dầu Tiếng**

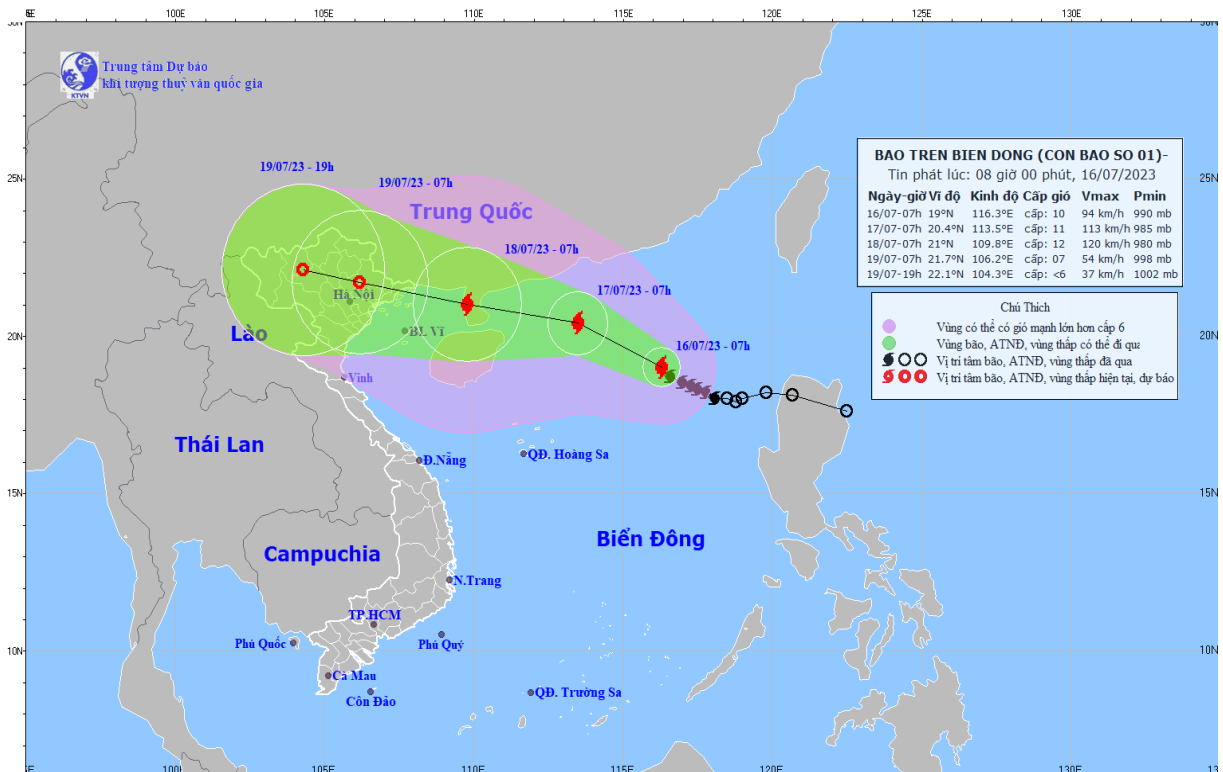
**BÁO CÁO KỲ ĐÁNH GIÁ TÌNH HÌNH KHÍ TƯỢNG,
THỦY VĂN THÁNG 10 - DỰ BÁO TUẦN 1 THÁNG 11**

Chủ nhiệm dự án: Nguyễn Trung Nam

1 DIỄN BIẾN THỜI TIẾT ĐẾN NGÀY 30/10/2023

1.1 Bão và áp thấp nhiệt đới (ATNĐ)

Tính đến 30/10 năm 2023, đã có 03 cơn bão đi vào Biển Đông. Cơn bão số 02 có tên DOKSURI không đi vào đất liền nước ta. Cơn bão số 03 có tên Saola đổ bộ vào Quảng Đông và Hồng Kông của Trung Quốc. Cơn bão số 1 có tên Talim đi vào ngày 19-20/7 khu vực phía Bắc. Nhận xét: Lưu vực hồ Dầu Tiếng không nằm trong vùng ảnh hưởng trực tiếp của các cơn Bão khi đi vào đất liền nước ta.



Nguồn: Trung tâm dự báo KTTV Quốc Gia

Hình 1. Đường đi dự báo của Bão số 1 (Talim)

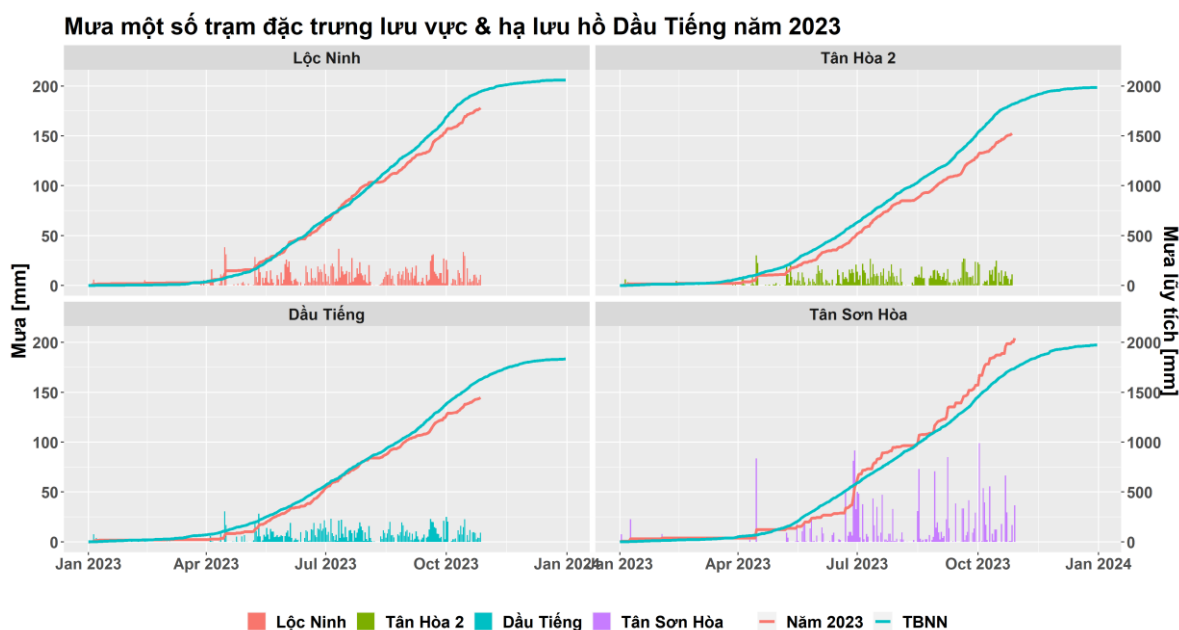
1.2 Diễn biến mưa trên lưu vực và hạ lưu hồ Dầu Tiếng

Khu vực Nam Bộ đã bước vào mùa mưa, tuần suất xuất hiện các trận mưa gia tăng từ đầu tháng 5/2023 với tổng lượng mưa ngày phổ biến ở các ngày mưa lớn hơn

20 mm. Hình 2 trình bày mưa ngày và lũy tích mưa từ đầu năm 2023 so với trung bình nhiều năm ở 04 trạm điển hình cho khu vực dự báo, cụ thể:

Khu vực hạ lưu hồ Dầu Tiếng, trạm Tân Sơn Hòa mưa lớn và gia tăng về tần suất mưa vào tháng 7 đến tháng 10 đóng góp hơn 1460 mm vào lượng mưa lũy tích năm 2023. Tổng lượng mưa tính đến ngày 30/10/2023 là 2042 mm cao hơn so với TBNN cùng thời điểm (1750 mm), xu thế chung mưa gia tăng về tần suất và giá trị lũy tích gia tăng vào mùa mưa [xem Hình 2].

Trên lưu vực hồ Dầu Tiếng, trạm Lộc Ninh thuộc tỉnh Bình Phước phía thượng lưu của lưu vực, trạm Tân Hòa 2 và Dầu Tiếng lần lượt ở trung tâm và lòng hồ. Mưa xuất hiện phổ biến từ đầu tháng 5 với giá trị mưa ngày ước tính được phổ biến trên 20 mm. Các trạm đều có xu thế giá trị mưa lũy tích nhỏ hơn TBNN từ 5%-10% [xem Hình 2].

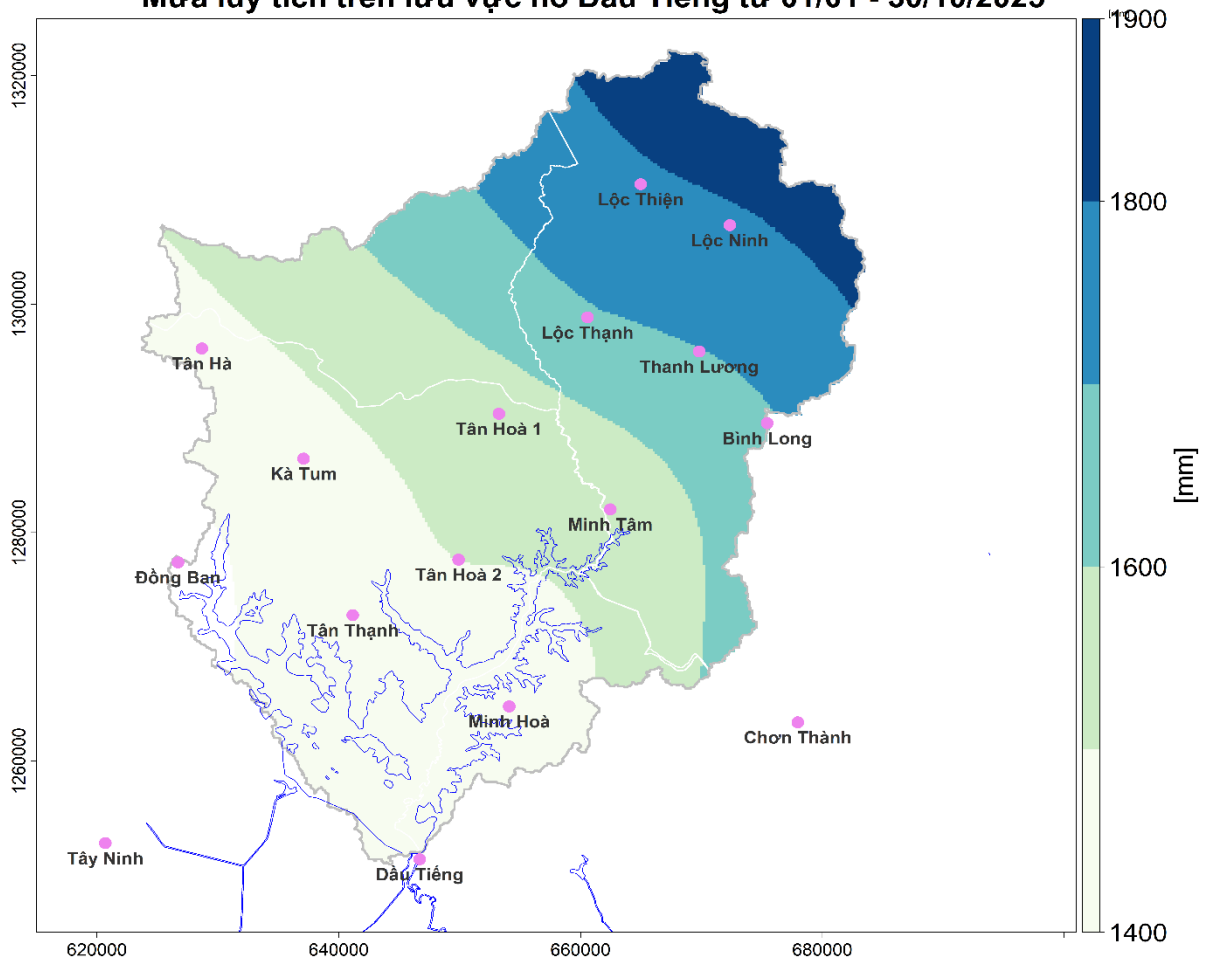


Nguồn: Trạm Tân Sơn Hòa số liệu từ website: www.phongchonglutbaotphcm.gov.vn; các trạm còn lại nguồn: <http://irain.eng.uci.edu/>

Hình 1. Mưa ngày và mưa lũy tích so với TBNN tại một số trạm đặc trưng trên lưu vực và hạ lưu hồ Dầu Tiếng

Về phân bố mưa theo không gian trên lưu vực hồ Dầu Tiếng, Hình 3 trình bày mưa lũy tích từ 1/1 đến 30/10/2023. Tổng quan chung mưa có xu thế tăng dần về phía thượng lưu, cụ thể: phía thượng lưu của lưu vực lượng mưa phổ biến trên 1700 mm, trong khi đó khu vực trung tâm lưu vực lượng mưa gia tăng từ 1500 đến 1700 mm. Khu vực lòng hồ và phía hạ lưu lượng mưa nhỏ hơn, phổ biến dưới 1500 mm.

Mưa lũy tích trên lưu vực hồ Dầu Tiếng từ 01/01 - 30/10/2023



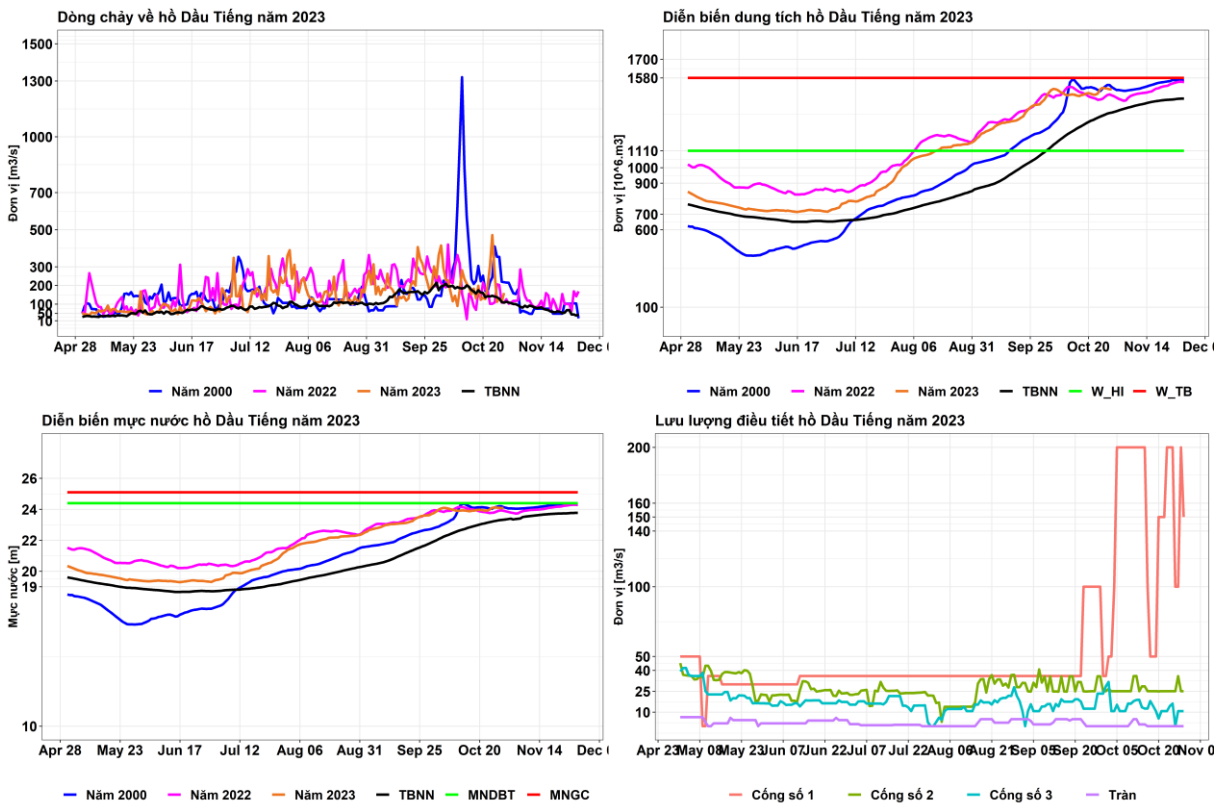
Nguồn: <http://irain.eng.uci.edu/>

Hình 2. Lượng mưa lũy tích trên lưu vực hồ Dầu Tiếng

2 DIỄN BIẾN THỦY VĂN VÀ VẬN HÀNH HỒ DẦU TIẾNG

Về hiện trạng dòng chảy về hồ: Tổng lượng dòng chảy về hồ trong tháng 10 ước tính là 513,05 triệu m³, lớn hơn so với năm 2022 (450,42 triệu m³) khoảng 62,64 triệu m³, và lớn hơn so với TBNN (430,42 triệu m³) khoảng 82,63 triệu m³ [xem Bảng 1]. Về lưu lượng dòng chảy chảy về hồ Dầu Tiếng ước tính trong tháng 10 trung bình 204,80 m³/s với xu thế tăng dần về cuối tháng, giá trị lớn nhất ước tính là 471,30 m³/s. Đánh giá chung, dòng chảy về hồ 10/2023 lớn hơn so với TBNN và năm 2022.

Về hiện trạng dung tích hồ: Dung tích hồ trung bình tháng 10 là 1483,22 triệu m³ lớn hơn năm 2022 khoảng 8,69 triệu m³ và lớn hơn năm TBNN khoảng 248,69 triệu m³ [xem Bảng 1]. Xu thế dung tích hồ, tăng trong tháng 10 qua từ 1438,56 triệu m³ ngày 01/10 đạt 1506,56 triệu m³ ngày 30/10/2023. Tính đến ngày 30/10/2023 dung tích hồ Dầu Tiếng là 1506,56 chiếm 95,35% tổng dung tích toàn bộ, lớn hơn so với TBNN và năm 2022 cùng thời kỳ.



Hình 3. Dòng chảy về hồ, diễn biến dung tích, mực nước và điều tiết hồ Dầu Tiếng

Về hiện trạng mực nước hồ: Mực nước hồ trung bình tháng 10 là 23,97 m cao hơn so với năm 2022 (23,93 m) và TBNN (22,69 m). Về mặt xu thế, tương tự xu thế dung tích, mực nước hồ xu thế tăng trong tháng qua, mực nước ngày 30/10/2023 là 24,08 m thấp hơn so với MNDBT là 0,32 m, và cao hơn so với TBNN là 0,75 m.

Về điều tiết hồ chứa: Tổng lượng xả qua 3 cống về phía hạ lưu phục vụ cấp nước ước tính trong tháng 10 là 102,35 triệu m³ chiếm 20% lượng dòng chảy về hồ. Trong đó Cống số 1 xả với lưu lượng trung bình lớn nhất là 26,48 m³/s các cống còn lại lần lượt là 13,80 m³/s và 0,56 m³/s. Vận hành xả tràn dòng chảy môi trường trong tháng 10/2023 với tổng lượng xả là 370,31 triệu m³, lưu lượng xả lớn nhất 200 m³/s. Ngoài ra, lưu lượng trung bình từ hồ Phước Hòa chuyển về là 10 m³/s tương đương 26,78 triệu m³/s trong tháng 10.

Bảng 1. Đặc trưng dòng chảy về hồ và vận hành hồ Dầu Tiếng tháng 10/2023

Đặc trưng	Năm 2023	Năm 2022	TBNN 1985 -2022
Tổng W đến [10 ⁶ m ³]	513,05	450,42	430,42
Tổng W cống xả [10 ⁶ m ³]	102,35		
Tổng W tràn xả [10 ⁶ m ³]	370,31		
Trung bình W hồ [10 ⁶ m ³]	1483,22	1474,53	1234,53
Trung bình Z hồ [m]	23,97	23,93	22,69

Nhận xét: Theo quy luật hàng năm tháng 10 là thời gian chính lũ trên lưu vực hồ Dầu Tiếng, thời kỳ lũ xuống vào tháng 11. Vận hành hồ Dầu Tiếng đảm bảo với giá trị yêu cầu theo quy trình vận hành liên hồ số 1895 trong thời gian vừa qua, giá trị mực nước hồ yêu cầu từ ngày 16/10 – 30/11 hằng năm là 24,40 m, tính đến thời điểm hiện tại mực nước hồ Dầu Tiếng là 24,08 m thấp hơn 0,32 m so với giá trị mực nước yêu cầu theo quy trình vận hành.

Bảng 2. Mực nước cao nhất trước lũ của hồ Dầu Tiếng trong mùa lũ (m)

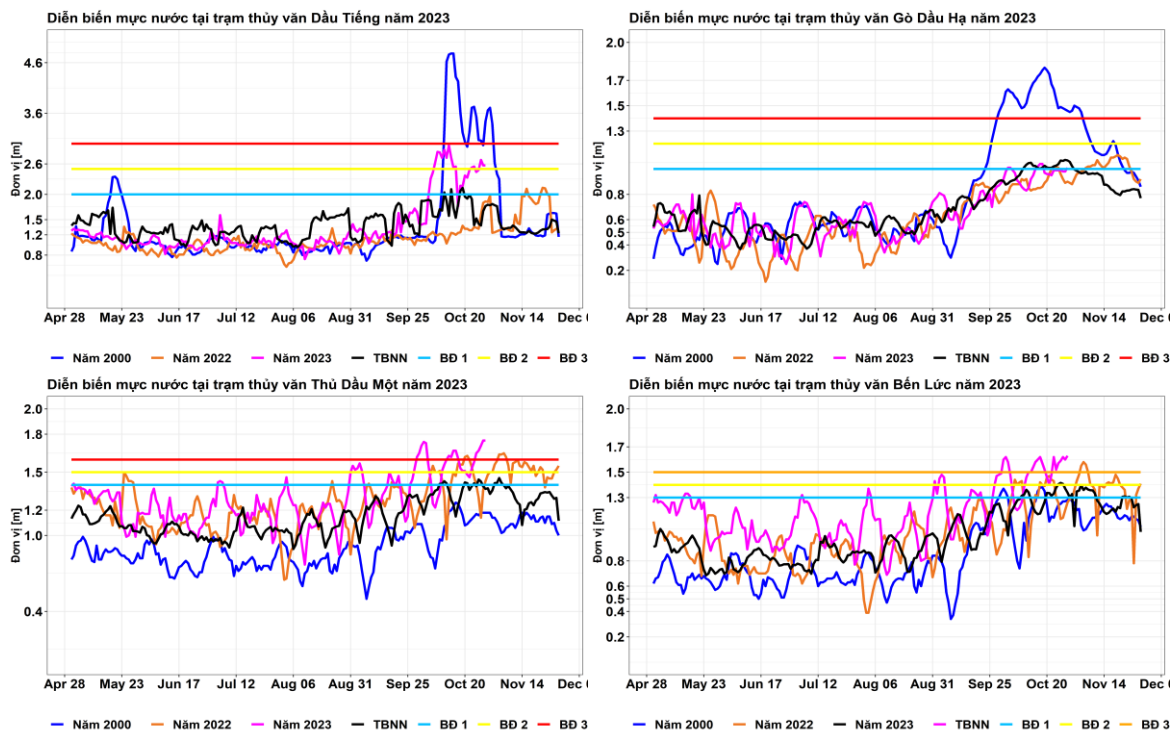
Từ 01 / 7 đến 15 / 7	Từ 16 / 7 đến 31 / 7	Từ 01 / 8 đến 15 / 8	Từ 16 / 8 đến 31 / 8	Từ 01 / 9 đến 15 / 9	Từ 16 / 9 đến 30 / 9	Từ 01 / 10 đến 15 / 10	Từ 16 / 10 đến 30 / 11	Từ 01 / 12 đến 31 / 12
20,3	21,2	22,1	22,7	23,3	23,65	24,0	24,4	(*)

(*) Thời gian vận hành mùa cạn

Nguồn: Quy trình vận hành liên hồ chứa trên lưu vực sông Đồng Nai (ban hành theo Quyết định Số: 1895/QĐ-TTg ngày 25/12/2019 của Thủ tướng Chính phủ)

2.1 Diễn biến thủy văn hạ lưu hồ Dầu Tiếng

Trên sông Sài Gòn: Mực nước trên sông Sài Gòn tại hai trạm Dầu Tiếng (DT) và Thủ Dầu Một (TDM) có xu thế tăng trong tháng qua, ảnh hưởng chủ đạo bởi thủy triều và hồ xả lũ. So sánh với năm 2022 và với TBNN, mực nước của hai trạm TDM và DT cao hơn. Và mực nước lớn nhất trạm TDM vượt BĐIII trong tháng vừa qua. Từ trong tháng 10 hồ Dầu Tiếng xả nhiều đợt vì vậy mực nước tại trạm DT tăng lớn nhất là 2,97 m xấp xỉ BĐIII (3,00 m) [xem Hình 2].



Hình 4. Mực nước lớn nhất tại các trạm dự báo hạ lưu hồ Dầu Tiếng

Trên sông Vàm Cỏ Đông: Hai trạm Gò Dầu Hạ và Bến Lức đều có xu thế tăng trong tháng qua và mực nước ảnh hưởng chủ đạo bởi diễn biến thủy triều và lũ tại trạm Bến Lức và phía thượng lưu tại trạm Gò Dầu Hạ. Giá trị mực nước lớn nhất trạm Gò Dầu Hạ và Bến Lức đều cao hơn so với năm 2022.

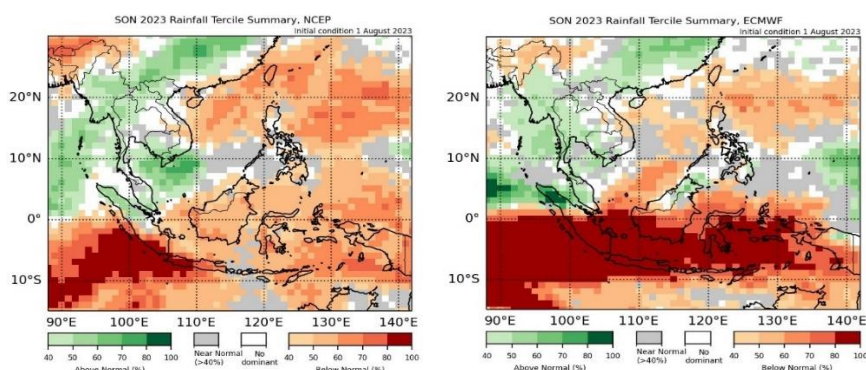
3 DỰ BÁO KHÍ TƯỢNG, THỦY VĂN

3.1 Nhận định thời tiết khu vực Nam Bộ thời gian cuối năm 2023

Theo nhận định Trung tâm Khí tượng Thủy văn Quốc gia tại Bản tin dự báo tháng của Trung tâm Khí tượng Thủy văn Quốc gia tại Văn bản số 546/ KHIT-30/11h00/DBQG-DBKH ngày 21/10/2023: thời kỳ từ 21/10-20/11/2023 có khả năng xuất hiện khoảng từ 01-02 cơn bão/ATNĐ trên khu vực Biển Đông và có thể ảnh hưởng đến đất liền nước ta.

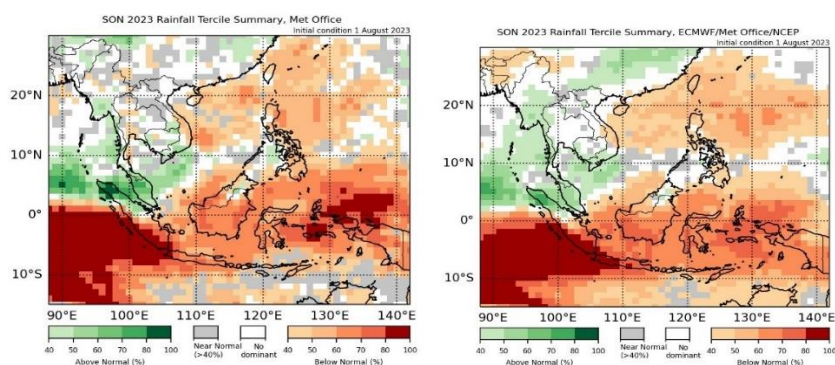
3.2 Dự báo mưa của các tổ chức quốc tế tháng 9 đến tháng 11 năm 2023

Kết quả dự báo khả năng lượng mưa từ tháng 9 đến tháng 11 năm 2023 khu vực Đông Nam Á của các tổ chức quốc tế gồm Trung tâm dự báo môi trường quốc gia của Mỹ (NCEP); Trung tâm dự báo thời tiết trung hạn Châu Âu (ECMWF); và Cơ quan khí tượng của Anh (Met Office). Lượng mưa dự báo trong ba tháng 9 đến tháng 11/2023 ở khu vực Nam Bộ của Việt Nam phổ biến khả năng xảy ra lượng mưa cao hơn mức trung bình ở hầu hết các kết quả dự báo, phổ biến lớn nhất của mô hình NCEP và Met Office của Anh [xem Hình 5, Hình 6].



Nguồn: <http://asmc.asean.org/asmc-seasonal-outlook/#>

Hình 5. Dự báo mưa tháng 9 đến tháng 11/2023 khu vực Đông Nam Á của NCEP (trái) và ECMWF (phải)



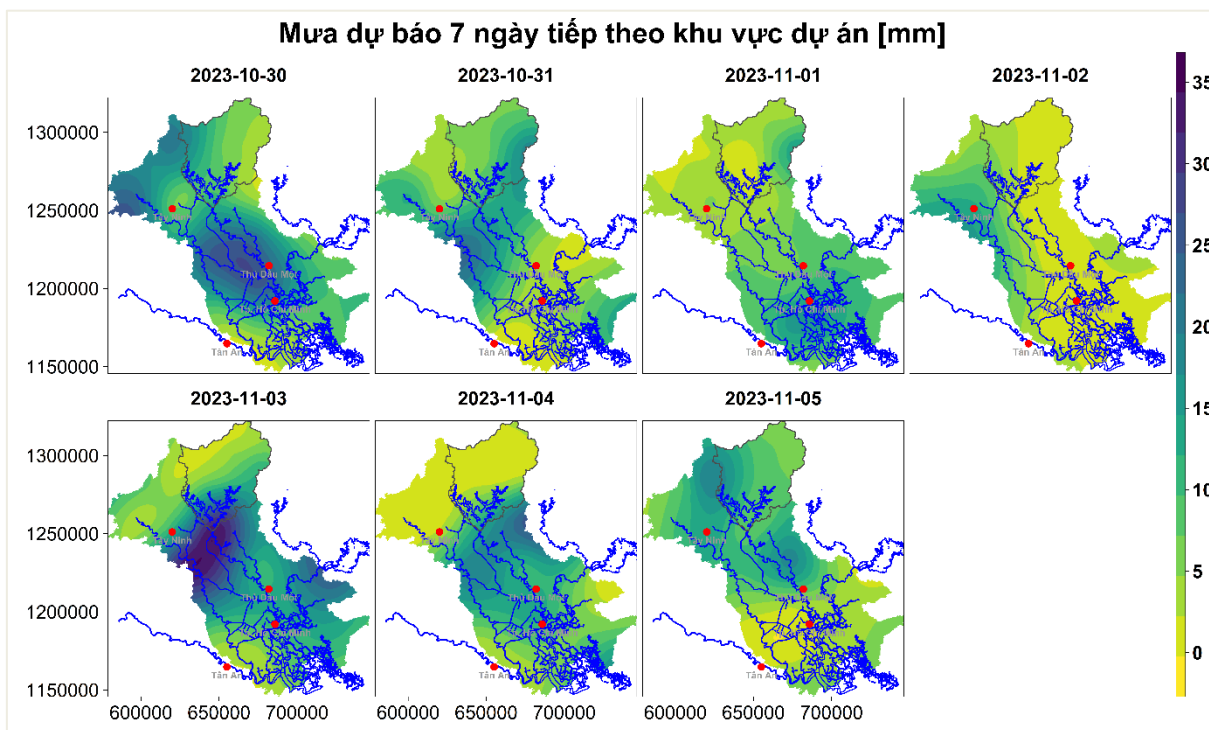
Nguồn: <https://asmc.asean.org/asmc-seasonal-outlook/>

Hình 6. Dự báo mưa tháng 9 đến tháng 11/2023 khu vực Đông Nam Á của Met Office của Anh có xem xét tới dự báo mưa của Copernicus¹.

¹ <https://climate.copernicus.eu/>

3.3 Dự báo lượng mưa khu vực lòng hồ Dầu Tiếng và hạ lưu hồ Dầu Tiếng

Nguồn mưa dự báo được sử dụng từ kết quả mô hình dự báo mưa toàn cầu. Lượng mưa trên lưu vực hồ Dầu Tiếng những ngày tiếp theo biến đổi từ 0-34 mm. Mưa lớn nhất xảy ra vào ngày 03/11/2023 với lượng mưa dự báo trên thượng lưu lưu vực Dầu Tiếng biến đổi từ 1-34 mm.



Hình 7. Mưa dự báo tuần tiếp theo trên lưu vực và hạ lưu hồ Dầu Tiếng

3.4 Dự báo dòng chảy đến hồ đề xuất kế hoạch điều tiết các tháng tiếp theo

Căn cứ vào hiện trạng hồ đến ngày 30/10/2023, mực nước hồ hiện nay là 24,08 m thấp hơn 32 cm so với mực nước yêu cầu trước lũ của QTVHLH từ 15/10-30/11 là 24,4 m, trong khi đó dung tích hồ là 1506,56 triệu m³ tương đương 95,35% Wtk, ứng với dung tích trống trữ lũ 73,44 triệu m³. So sánh với lượng dòng chảy về hồ (~105 triệu m³/4 ngày) trong bão USAGI vào tháng 11/2018 thì dung tích trống này chưa đảm bảo để hồ không vượt qua Wtk. Ngoài ra, dự báo dòng chảy còn lại về hồ Dầu Tiếng trong tháng 11/2023 tháng 342,5 triệu m³.

Vì vậy, để hỗ trợ Công ty TNHH MTV Khai thác Thủy lợi Miền Nam xác định lưu lượng và thời gian xả phù hợp nhằm đảm bảo dung tích trống duy trì mức phù hợp cho tháng 11 từ 150 - 200 triệu m³, đồng thời đảm bảo nguồn nước cho mùa khô năm 2024, giảm nguy cơ ngập hạ du. Đơn vị tư vấn đề xuất lưu lượng xả tương ứng với từng giai đoạn triều theo thời gian trong ngày dựa trên dự báo triều và dự báo dòng chảy đến hồ Dầu Tiếng từ 31/10-10/11/2023.

Kết quả dự báo: Với đường lưu lượng xả đề xuất dung tích hồ Dầu Tiếng đến ngày 10/11/2023 là **1457,71** triệu m³ tương đương 92,3% Wtk, ứng với dung tích trống trữ lũ **122,29** triệu m³ và mực nước hồ 23,85 m thấp hơn so với yêu cầu trước lũ 60 cm. Mực nước hạ du tại trạm thủy văn Dầu Tiếng vượt báo động II (2,5 m) vào thời gian xả lưu lượng 300 m³/s sau đó giảm. Tại trạm Thủ Dầu Một, mực nước chủ đạo

ảnh hưởng theo triều, với mực nước lớn nhất dự báo vượt báo động III (1,6 m) vào các ngày 30-31/10 sau đó giảm. Chi tiết bản tin vui lòng xem tại đường [link](#).

Bảng 3. Bảng dự báo cân bằng điều tiết và đề xuất lượng nước điều tiết từ 31/10-10/11/2023.

Ngày	Q đến (m ³ /s)	W đến (triệu m ³)	W xả công	W tổn thất	W tràn (triệu m ³)	W hồ (triệu m ³)	Z hồ (m)
30-Oct	180,20	15,57	3,09	0,99	*	1506,56	24,07
31-Oct	112,00	9,68	3,09	0,99	12,94	1499,21	24,04
1-Nov	137,09	11,84	2,50	1,13	12,22	1495,20	24,02
2-Nov	135,87	11,74	2,50	1,13	11,50	1491,81	24,00
3-Nov	134,91	11,66	2,50	1,13	11,68	1488,16	23,99
4-Nov	129,62	11,20	2,50	1,13	12,50	1483,22	23,97
5-Nov	171,58	14,82	2,50	1,13	12,63	1481,79	23,96
6-Nov	140,07	12,10	2,50	1,13	12,45	1477,81	23,94
7-Nov	133,82	11,56	2,50	1,13	12,63	1473,11	23,92
8-Nov	119,62	10,33	2,50	1,13	11,96	1467,85	23,89
9-Nov	127,31	11,00	2,50	1,13	12,32	1462,90	23,87
10-Nov	116,33	10,05	2,50	1,13	11,60	1457,71	23,85
Tổng		125,99	28,09	12,33	134,42		

Ghi chú: * chưa cập nhật dữ liệu

3.5 Dự báo dòng chảy đến hồ và diễn biến thủy văn hồ Dầu Tiếng tuần tới

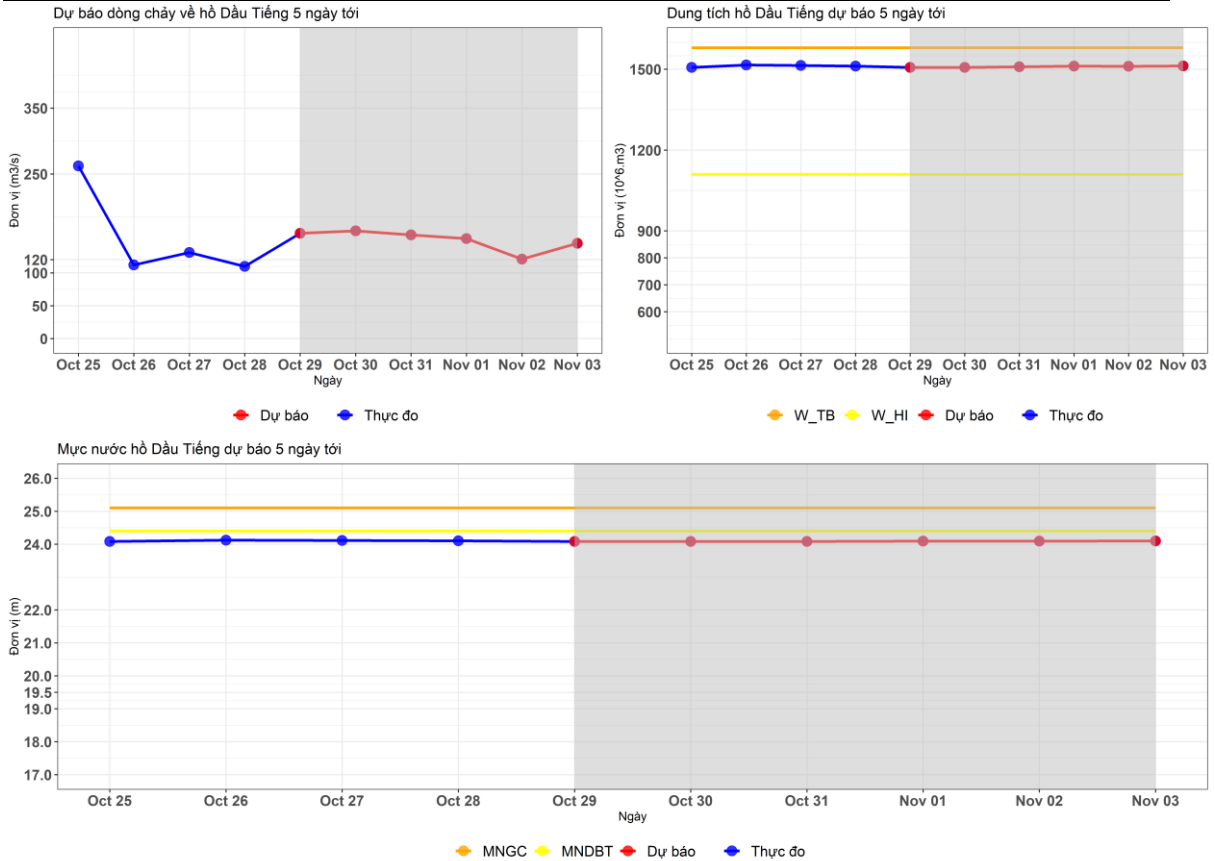
Về dòng chảy đến hồ: Dự báo dòng chảy về hồ giảm trong tuần tới, với giá trị dòng chảy về hồ trung bình dự báo 147,76 m³/s, giá trị dòng chảy lớn nhất vào ngày 30/10/2023 dự báo là 163,73 m³/s [xem Hình 5 và Bảng 3].

Về diễn biến dung tích và mực nước hồ: Diễn biến dung tích và mực nước hồ dự báo gia tăng trong tuần tới, kết quả dự báo chưa xem xét tới điều tiết cấp nước qua công và xả tràn; dung tích hồ ngày 03/11/2023 dự báo là 1512,09 triệu m³ tương đương 95,70% dung tích toàn bộ; trong khi đó mực nước hồ dự báo là 24,10 m thấp hơn so với MNDBT (24,4 m) là 0,30 m [xem Hình 5 và Bảng 3].

Bảng 4. Thông số dự báo hồ Dầu Tiếng 5 ngày tiếp theo.

Ngày	Q_đến (m ³ /s)	W_đến (triệu m ³)	W (triệu m ³)	Z_hồ (m)
10/30/2023	163,73	14,15	1506,56	24,08
10/31/2023	157,64	13,62	1509,14	24,08

Ngày	Q_đến (m ³ /s)	W_đến (triệu m ³)	W (triệu m ³)	Z_hồ (m)
11/1/2023	151,89	13,12	1511,22	24,09
11/2/2023	120,86	10,44	1510,63	24,09
11/3/2023	144,68	12,5	1512,09	24,10



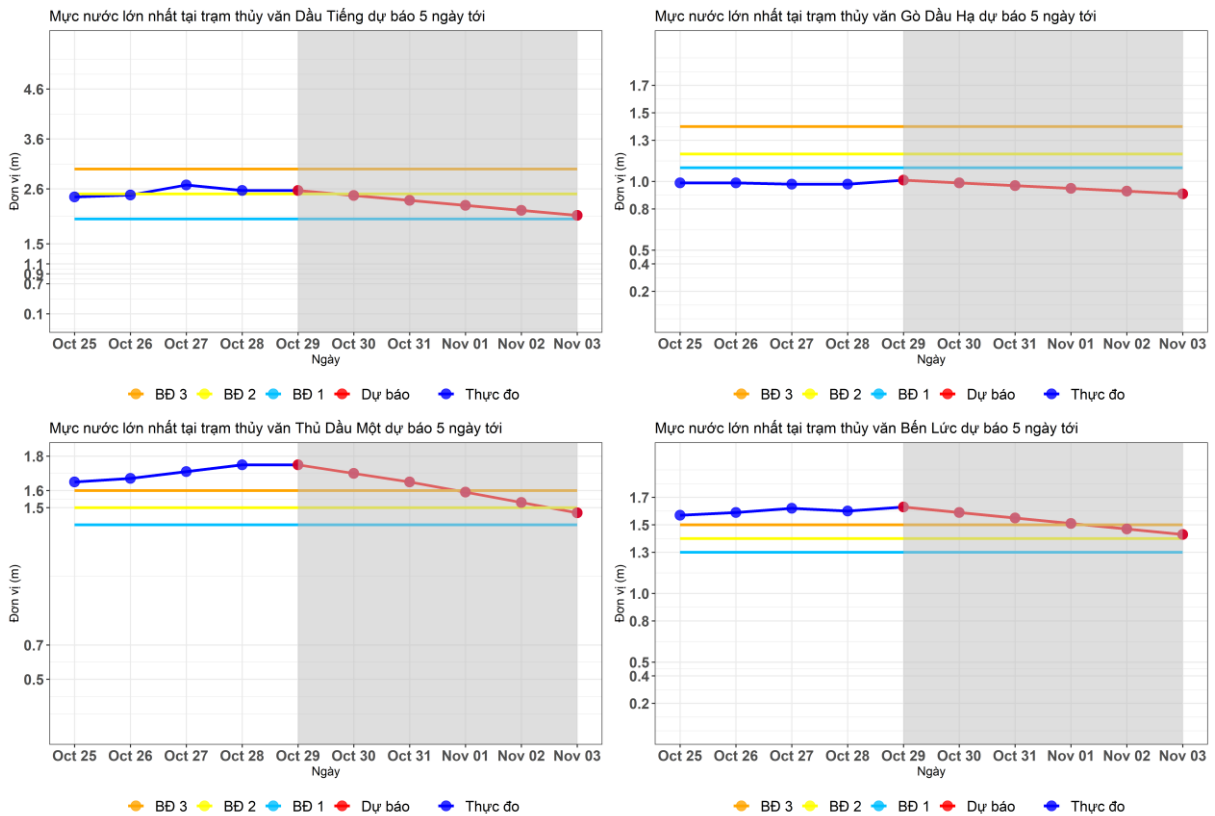
Hình 8. Dự báo dòng chảy về hồ và diễn biến thủy văn hồ Dầu Tiếng tuần tới

3.5.1 Dự báo diễn biến thủy văn hạ lưu hồ Dầu Tiếng

Trên sông Sài Gòn: Tại hai trạm Dầu Tiếng và trạm Thủ Dầu Một mực nước lớn nhất dự báo giảm trong tuần tới. Ảnh hưởng diễn biến mực nước chủ đạo từ thủy triều và hồ xả lũ. Giá trị dự báo đến ngày 03/11/2023 tại trạm Dầu Tiếng là 2,07 m và Thủ Dầu Một là 1,47 m trên BĐI (1,40 m) [xem Hình 7 và Bảng 4].

Bảng 5. Kết quả dự báo mực nước tại các trạm hạ lưu hồ Dầu Tiếng

Trạm	Thực đo (m)			Dự báo (m)				
	27-Oct	28-Oct	29-Oct	30-Oct	31-Oct	1-Nov	2-Nov	3-Nov
Dầu Tiếng	2,68	2,57	2,57	2,47	2,37	2,27	2,17	2,07
Thủ Dầu Một	1,71	1,75	1,75	1,70	1,65	1,59	1,53	1,47
Gò Dầu Hạ	0,98	0,98	1,01	0,99	0,97	0,95	0,93	0,91
Bến Lức	1,62	1,60	1,63	1,59	1,55	1,51	1,47	1,43



Hình 9. Mức nước dự báo trên sông Sài Gòn và sông Vàm Cỏ Đông tuần tới.

Trên sông Vàm Cỏ Đông: Xu thế mực nước tương đồng với sông Sài Gòn, mực nước lớn nhất dự báo giảm trong tuần tới do ảnh hưởng của thủy triều và lũ. Tại trạm Gò Dầu Hạ mực nước ngày 03/11/2023 dự báo là 0,91 m và tại trạm Bến Lức dự báo là 1,43 m trên BĐII (1,40 m) [xem Hình 7 và Bảng 4].

4 Kết luận và kiến nghị

4.1 Kết luận

Theo đánh giá dòng chảy lũ nhiều năm trên lưu vực hồ Dầu Tiếng, thời gian này đi vào giai đoạn cuối lũ trên lưu vực. Vì vậy, dự báo dòng chảy về hồ sẽ có xu hướng giảm trong thời gian tới. Hiện nay, mực nước hồ thấp hơn 0,32 m so với giá trị mực nước hồ lớn nhất yêu cầu từ ngày 16/10 – 30/11 hằng năm là 24,40 m quy định trong quy trình vận hành hồ liên hồ quyết định số 1895/QĐ-TTg ngày 25/12/2019.

Khuyến nghị vận hành theo phương án điều tiết tháng 11/2023 đã gửi, vui lòng xem [đường link: https://siwrp.org.vn/admin/upload/00_Bantin_hotrovanhanh_11_2023.pdf](https://siwrp.org.vn/admin/upload/00_Bantin_hotrovanhanh_11_2023.pdf)

Dự báo trong những ngày tiếp theo có mưa trên lưu vực hồ Dầu Tiếng và hạ lưu vực hồ Dầu Tiếng. Vì vậy, mực nước và dung tích hồ dự báo gia tăng, mực nước hồ dự báo trong trường hợp chưa xem xét điều tiết đến ngày 03/11/2023 là 24,10 m thấp hơn so với MNDBT khoảng 0,30 m và dung tích ước đạt 1512,09 triệu m³ bằng 95,70% Wtk. Mực nước tại trạm thủy văn hạ lưu hồ Dầu Tiếng trên sông Sài Gòn và Vàm Cỏ Đông dự báo giảm trong những ngày tới ảnh hưởng chủ đạo bởi triều, hồ xả lũ và lũ ĐBSCL.

4.2 Kiến nghị

Khuyến nghị Công ty TNHH MTV Khai thác thủy lợi Miền Nam, các địa phương hạ lưu hồ Dầu Tiếng cần tiếp tục theo dõi các bản tin dự báo của Trung tâm dự báo Khí tượng Thủy văn Quốc Gia, Viện Quy hoạch Thủy lợi Miền Nam để cập nhật tình hình khí tượng và thủy văn nhằm đảm bảo cập nhật thông tin mới nhất để có những biện pháp ứng phó kịp thời trong điều kiện thời tiết xấu.

VIỆN TRƯỞNG

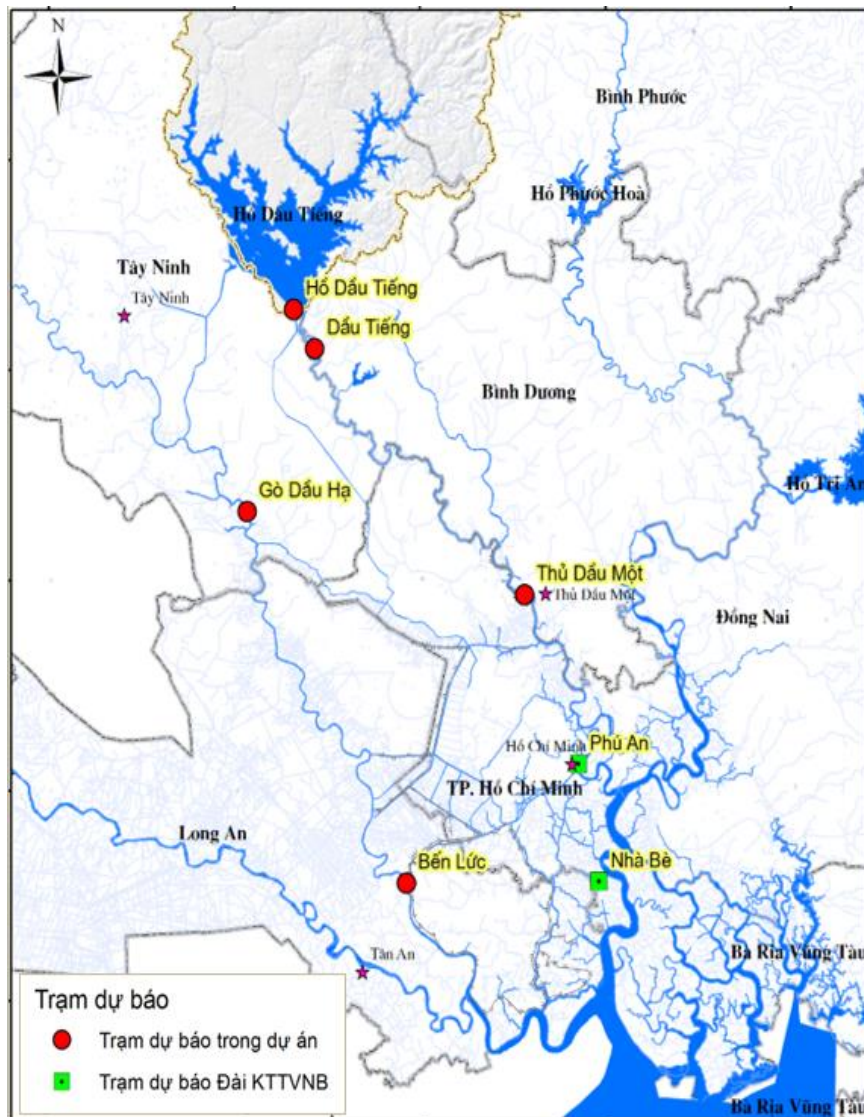
Nơi nhận:

- Lãnh đạo Bộ NN&PTNT;
- Lãnh đạo Cục Thủy lợi;
- Công ty TNHH MTV KTTL Miền Nam;
- Lãnh đạo các sở NN&PTNT vùng dự án;
- Website: www.siwrp.org.vn;
- Lưu TT TV & XDTL.

Thông tin liên hệ chi tiết:

Chủ nhiệm dự báo: Nguyễn Trung Nam ĐD: 0974 478 305 Email: nguyentrungnam47v@gmail.com





Hình 10. Mạng lưới trạm dự báo trong dự án